

## Bijlage 4: Het drieslagmodel<sup>1</sup>

---

Het is van belang dat leerlingen leren om problemen die in contextopdrachten (authentieke en functionele situaties) verwerkt zijn op een systematische en gestructureerde manier aan te pakken en op te lossen. Het drieslagmodel wordt gebruikt voor het analyseren van het probleemoplossend handelen van de leerling. Het oplossen van contextopdrachten verloopt in drie stappen: plannen (op basis van identificatie van de situatie), uitvoeren en reflecteren (controleren).

Het drieslagmodel kan gehanteerd worden als didactisch model maar ook als model voor observatie en aanpak. Daarom past het eveneens als interventie in de verhoogde zorg.

Observeer gericht in de verschillende fasen van het maken van een wiskundeopgave.

### ▶ **Stap 1 betekenisverlening**

Kan de leerling:

- betekenis geven aan de informatie in de opgave?
- de beschikbare informatie analyseren en ordenen?
- deze informatie verbinden met relevante voorkennis?
- bij een context zelfstandig een bewerking bedenken?
- een passende aanpak bedenken?
- ...

### ▶ **Stap 2 uitvoeren**

- Kan de leerling een gekozen aanpak omzetten naar een bewerking?
- Kan de leerling de bewerking uitvoeren?
- Als de leerling dit niet kan, lukt het dan wel:
  - met materiaal?
  - met eenvoudigere getallen?
  - met behulp van een model (bv. lege getallenlijn...)?
- Welke oplossingsstrategie past de leerling toe?
- Wordt de gekozen procedure op de juiste manier uitgevoerd?
- Is deze oplossingsstrategie efficiënt?
- ...

### ▶ **Stap 3 reflecteren**

- Gaat de leerling na wat het antwoord betekent in de context?
- Gaat de leerling na of het antwoord kan kloppen?
- Kan de leerling ook toelichten waarom hij / zij deze aanpak heeft gekozen?
- Is de leerling zich bewust hoe hij / zij de opdracht heeft opgelost?

---

<sup>1</sup> Drieslagmodel in Groenestijn, M., Borghouts, C. & Janssen, Ch., *Protocol Ernstige RekenWiskunde-problemen en Dyscalculie*, Van Gorcum, Assen, 2011, pp. 144-160 en Mini-wijzer Wiskunde, niet uitgegeven bundel, OVSG, 2015

- Is de leerling voldoende in staat tot reflectie op het eigen handelen?
- ...

Volgende vragen worden gesteld aan de leerlingen tijdens de observatie of nadat de leerlingen de opgave hebben opgelost:

### ▶ **Stap 1 betekenisverlening**

- Hoe herken je wat hier het probleem is?
- Hoe ga je dit probleem aanpakken?
- Begrijp je alle woorden?
- Wat doe je als je niet alles begrijpt?
- Wat is het probleem?
- Wat moet je weten om het probleem te kunnen oplossen?
- Wat gaat moeilijk worden, denk je?
- Wat gaat gemakkelijk gaan, denk je?
- Wat heb je allemaal nodig?
- Welke informatie heb je nodig om de taak aan te pakken, het probleem op te lossen ...?
- Hoe ga je de massa informatie die je krijgt, ordenen? Wat hoort bij elkaar? Wat niet?
- Welke informatie heb je? En wat weet je dan?
- Heb je je afgevraagd wat er eigenlijk gevraagd is?
- Waar wil je heen?
- Ga je schatten? Hoe?
- Kun je een zelfde – maar eenvoudiger – probleem bedenken, misschien met kleinere getallen?
- Heb je vroeger al iets gelijkaardigs gedaan? Kun je iets herkennen van wat we vroeger leerden?
- ...

### ▶ **Stap 2 uitvoeren**

- Hoe doe je het?
- Hoe reken je uit?
- Wat doe je?
- Welke bewerking(en) voer je uit? Waarom juist deze?
- Wat doe je in welke volgorde?
- Hoe ga je te werk?
- Welke hulpmiddelen gebruik je?
- Maak je een tekening, schets of schema gemaakt? Zijn die nauwkeurig of is hier geen strikte nauwkeurigheid vereist?
- Werk je stap voor stap?
- Maak je een stappenplan?
- Waar kun je nog meer informatie vinden?
- Hoe weet je of je juist bezig bent?
- Je hebt deze strategie gebruikt. Kun je een andere vinden, een vluggere manier misschien?
- Ben je volledig? Zie je niets over het hoofd?



## Protocol wiskundeproblemen en dyscalculie

- Zie je een oplossing of juist niet? Wat doe je dan?
- ...

### ▶ **Stap 3 reflecteren**

- Hoe ben je tot de oplossing gekomen?
- Hoe heb je het uitgerekend?
- Hoe weet je of je dit correct en handig hebt gedaan?
- Wat heb je gedaan?
- Wat betekent deze oplossing binnen de context?
- Het je de juiste bewerkingen uitgevoerd?
- Voerde je de bewerking(en) correct uit?
- Heb je handig gerekend?
- Kun je nog een andere manier bedenken om het probleem op te lossen?
- Kun je een kortere manier bedenken om het probleem op te lossen?
- Kijk eens hoe ... het heeft opgelost. Wat vind jij van die manier van oplossen?
- Heb je gecontroleerd?
- Hoe controleer je?
- Welke controlestrategieën hanteer je?
- Wat zou nog een goede oplossing kunnen zijn?
- Wat is het slechtst mogelijke antwoord? Waarom?
- ...